

PEMETAAN PENGARUH TATA GUNA LAHAN TERHADAP
KEPADATAN VOLUME KENDARAAN PADA RUAS JALAN
KENJERAN – JALAN KEDUNG COWEK SEBAGAI AKSES
MENUJU JEMBRAN SURAMADU DENGAN MENGGUNAKAN
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh
Gelar Sarjana Teknik (S - 1)



Dikerjakan Oleh :

FATHUR RIZQY DZULQARNAEN

NPM. 0753010059

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

2012

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PEMETAAN PENGARUH TATA GUNA LAHAN TERHADAP KEPADATAN VOLUME KENDARAAN PADA RUAS JALAN KENJERAN – JALAN KEDUNG COWEK SEBAGAI AKSES MENUJU JEMBRAN SURAMADU DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir Program
Studi Teknik Sipil FTSP UPN "Veteran" Jawa Timur
pada tanggal 27 November 2012

Pembimbing Utama

Tim Penguji

Ir Siti Zainab, MT.

Farida Hardaningrum, S.Si., MT.

NPT. 19600105 199303 2 00 1

Pembimbing Pendamping

Ir. Hendrata Wibisana, MT.

NIP. 19651208 199003 1 00 1

Ibnu Sholichin, ST., MT.

NPT. 3 7109 99 0167 1

Nugroho Utomo, ST., MT.

NPT. 3 7501 04 0195 1

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. NANIEK RATNI, JAR., M.Kes.

NIP. 19590729 198603 2 00 1

PEMETAAN PENGARUH TATA GUNA LAHAN TERHADAP KEPADATAN
VOLUME KENDARAAN PADA RUAS JALAN KENJERAN – JALAN
KEDUNG COWEK SEBAGAI AKSES MENUJU JEMBATAN SURAMADU
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

FATHUR RIZQY DZULQARNAEN

0753010059

ABSTRAK

Kota Surabaya sebagai ibu kota Jawa Timur, memegang kunci penting laju industri dan perdagangan di wilayah sekitarnya. faktor tersebut yang mengakibatkan semakin tingginya arus mobilitas ke kawasan itu. Hal ini menimbulkan masalah – masalah baru yang berdampak panjang pada efektifitas transportasi, salah satu contohnya kepadatan lalu lintas yang terjadi di Jalan Kenjeran hingga Jalan Kedung Cowek Surabaya. Sebagai akses dari Jalan Kapasari menuju Jembatan Suramadu, jalan tersebut telah mengalami lonjakan volume kendaraan yang berpengaruh pada daya tampung jalan terutama pada jam-jam sibuk.

Mengacu pada permasalahan tersebut di atas maka tujuan dari tugas akhir adalah untuk mengkaji pengaruh tata guna lahan terhadap kepadatan volume kendaraan pada ruas Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek. Lalu dapat menentukan nilai DS pada arus bebas Serta dapat memberikan informasi melalui peta tematik ruas jalan lokasi kemacetan di Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek dengan menggunakan Metode Sistem Informasi Geografis.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penggunaan lahan terhadap kepadatan volume kendaraan di sepanjang Jalan Kenjeran hingga Jalan Kedung Cowek Surabaya yang pengerjaannya dibagi dalam 4 segmen. Dari ke empat segmen diketahui bahwa jumlah kendaraan terbesar terjadi di segmen II yaitu arus lalu-lintas dari arah Jalan Kapas Jaya ke Jalan Tunoworejo sebesar 4819,2 smp/jam waktu sore. Sedangkan untuk derajat kejenuhan, segmen II arus lalu-lintas dari arah Jalan Kapas Jaya ke Jalan Tunoworejo memiliki derajat kejenuhan paling tinggi yaitu 0,86 waktu sore. Dan segmen IV arus lalu-lintas dari arah Jalan Kedung Cowek ke Jalan Kalilom Lor memiliki derajat kejenuhan paling rendah yaitu 0,50 Waktu Pagi.

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan pola penggunaan lahan di wilayah studi cenderung berbentuk linear mengikuti pola jaringan jalan, jadi dapat disimpulkan bahwa setiap penggunaan lahan di wilayah studi berpengaruh pada besarnya tingkat hambatan samping yang akan menimbulkan kepadatan volume kendaraan di sepanjang Jalan Kenjeran hingga Jalan Kedung Cowek Surabaya. Hal tersebut dapat dilihat dari ke empat segmen diketahui bahwa pemanfaatan lahan perdagangan dan industri terbesar terdapat pada segmen II meliputi Jalan Kapas Jaya – Jalan Tunoworejo dengan jumlah volume kendaraan sebesar 4819,2 smp/jam dan derajat kejenuhan paling tinggi terdapat pada segmen II sebesar 0,86.

Kata kunci : Sistem Informasi Geografis, Tata Guna Lahan, Peta Tematik, Kapasitas dan Tingkat Pelayanan, Derajat Kejenuhan (DS)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur alhamdulillah ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat akademis dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 (S-1) di Jurusan Teknik Sipil - FTSP Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur..

Dalam menyusun tugas akhir yang berjudul “Pemetaan Pengaruh Tata Guna Lahan Terhadap Kepadatan Volume Kendaraan Pada Ruas Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek Sebagai Akses Menuju Suramadu Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis“ ini, penulis berusaha menerapkan segala sesuatu yang penulis peroleh baik dari bangku kuliah maupun dari literatur yang berkaitan, serta arahan-arahan dari dosen pembimbing. Penulis sadar, dengan segala keterbatasan yang ada, laporan ini masih jauh dari kesempurnaan.

Akhirnya tidak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Naniek Ratni, M.Kes. Selaku Dekan FTSP – UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibnu Solichin, ST.MT. Selaku dosen pembimbing tugas akhir dan Ketua Program Studi Teknik Sipil - FTSP – UPN “Veteran” Jawa Timur .
3. Ir. Siti Zainab, MT. Selaku dosen pembimbing tugas akhir.
4. Orang tua dan keluarga tersayang yang telah memberikan dukungan moril dan materiil.
5. Rekan mahasiswa S-1 Jurusan Teknik Sipil FTSP – UPN “Veteran” Jawa Timur, terutama rekan-rekan yang juga telah memberikan dukungan moril.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu saran dan kritik membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas akhir ini. Dengan selesainya Tugas Akhir ini penulis berharap bisa bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca umumnya, khususnya mahasiswa jurusan Teknik Sipil.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Maksud Dan Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Lokasi Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Sistem Informasi Geografis	7
2.1.1. Konsep dasar.....	7
2.1.2. Definisi	8
2.1.3. Subsistem SIG	10
2.1.4. Komponen SIG	10
2.1.5. Cara Kerja SIG.....	12
2.2. Model Data	13

2.2.1.	Respresentasi Grafis suatu Objek	13
2.3.	Model Data Spasial Di Dalam SIG	14
2.3.1.	Model Data Raster	15
2.3.2.	Model Data Vektor.....	16
2.4.	Tata Guna Lahan.....	19
2.5.	Konsep transportasi	21
2.5.1	umum.....	21
2.6.	Macam-Macam Jalan	22
2.7.	Fungsi Jalan	23
2.8.	Kelas Jalan	24
2.9.	Karakteristik Jalan.....	25
2.10.	Kapasitas Jalan Perkotaan	28
2.11.	Hambatan Samping	30
2.12.	Arus Kendaraan.....	32
2.13.	Derajat Kejenuhan.....	33
2.14.	Tingkat Pelayanan.....	34
2.14.1.	Tingkat Pelayanan (Tergantung – Arus)	34
BAB III METODE PENELITIAN.....		37
3.1.	Tahapan Persiapan.....	37

3.2. Pengumpulan Data.....	38
3.3. Analisa Data	38
3.4. Menyusun Data Base / Atribut	39
3.5. Metodologi Pembahasan.....	40
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Pengambilan Data Primer Pada Lokasi Penelitian Ruas Jalan Raya Kenjeran Hingga Jalan Raya Kedung Cowek.....	41
4.2 . Analisa Transportasi Pada Ruas Jalan Raya Kenjeran Hingga Jalan Raya Kedung Cowek	44
4.2.1. Interaksi Tata Guna Lahan – Transportasi Pada Segmen I.....	44
4.2.2. Interaksi Tata Guna Lahan – Transportasi Pada Segmen II.....	71
4.2.3. Interaksi Tata Guna Lahan – Transportasi Pada Segmen III.....	98
4.2.4. Interaksi Tata Guna Lahan – Transportasi Pada Segmen IV.....	124

4.3. Analisa Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Kepadatan Volume Kendaraan Pada Ruas Jalan Raya Kenjeran Hingga Jalan Raya Kedung Cowek.....	154
4.4. Pemetaan Lokasi Studi dan Atributnya	156
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	165
5.1. Kesimpulan	165
5.2. Saran	168

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kapasitas Dasar Untuk Jalan Luar Kota (Co).....	29
Tabel 2.2	Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Lebar Jalan Lalu Lintas Pada Jalan Luar Kota (FCw)	29
Tabel 2.3	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCsp).....	30
Tabel 2.4	Bobot Hambatan Samping	30
Tabel 2.5	Frekuensi Kelas Hambatan Samping	31
Tabel 2.6	Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Hambatan Samping Dan Bahu Jalan (FCsf).....	31
Tabel 2.7	Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Ukuran Kota pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FC _{cs}), jalan perkotaan.	32
Tabel 2.8	Satuan Mobil Penumpang.....	33
Tabel 2.9	Tingkat Pelayanan pada Segmen Jalan	34
Tabel 4.1	Pola Penggunaan Lahan di Wilayah Studi	42
Tabel 4.2	Tingkat Hambatan Samping di Wilayah Studi	43
Tabel 4.3	Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran ke Arah Jalan Kapas Jaya Waktu Pagi (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	46

Tabel 4.4	Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran dari Arah Jalan Kapas Jaya	
	Waktu Pagi (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	47
Tabel 4.5	Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran ke Arah Jalan Kapas Jaya	
	Waktu Sore (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	49
Tabel 4.6	Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran dari Arah Jalan Kapas Jaya	
	Waktu Sore (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	50
Tabel 4.7	Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran ke Arah Jalan Kapas Jaya	
	Waktu Pagi (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012).....	52
Tabel 4.8	Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran dari Arah Jalan Kapas Jaya	
	Waktu Pagi (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012).....	54
Tabel 4.9	Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran ke Arah Jalan Kapas Jaya	
	Waktu Sore (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012).....	55
Tabel 4.10	Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran dari Arah Jalan Kapas Jaya	
	Waktu Sore (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012).....	57
Tabel 4.11	Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran ke Arah Jalan Kapas Jaya	
	Waktu Pagi (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012).....	59
Tabel 4.12	Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran dari Arah Jalan Kapas Jaya	
	Waktu Pagi (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012).....	60

Tabel 4.13 Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran ke Arah Jalan Kapas Jaya	
Waktu Sore (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012)	62
Tabel 4.14 Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran dari Arah Jalan Kapas Jaya	
Waktu Sore (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012).....	63
Tabel 4.15 Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran ke Arah Jalan Kapas Jaya	
Waktu Pagi (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	65
Tabel 4.16 Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran dari Arah Jalan Kapas Jaya	
Waktu Pagi (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	67
Tabel 4.17 Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran ke Arah Jalan Kapas Jaya	
Waktu Sore (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012)	68
Tabel 4.18 Jumlah Kendaraan di Jalan Kenjeran dari Arah Jalan Kapas Jaya	
Waktu Sore (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	70
Tabel 4.19 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya ke Arah Jalan Tunoworejo	
Waktu Pagi (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	73
Tabel 4.20 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya dari Arah Jalan Tunoworejo	
Waktu Pagi (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	74
Tabel 4.21 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya ke Arah Jalan Tunoworejo	
Waktu Sore (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	76

Tabel 4.22 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya dari Arah Jalan Tunoworejo

Waktu Sore (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012)..... 77

Tabel 4.23 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya ke Arah Jalan Tunoworejo

Waktu Pagi (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012)..... 79

Tabel 4.24 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya dari Arah Jalan Tunoworejo

Waktu Pagi (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012)..... 81

Tabel 4.25 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya ke Arah Jalan Tunoworejo

Waktu Sore (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012)..... 82

Tabel 4.26 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya dari Arah Jalan Tunoworejo

Waktu Sore (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012)..... 84

Tabel 4.27 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya ke Arah Jalan Tunoworejo

Waktu Pagi (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012)..... 86

Tabel 4.28 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya dari Arah Jalan Tunoworejo

Waktu Pagi (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012)..... 87

Tabel 4.29 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya ke Arah Jalan Tunoworejo

Waktu Sore (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012)..... 89

Tabel 4.30 Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya dari Arah Jalan Tunoworejo

Waktu Sore (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012)..... 90

Tabel 4.31	Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya ke Arah Jalan Tunoworejo	
	Waktu Pagi (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	92
Tabel 4.32	Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya dari Arah Jalan Tunoworejo	
	Waktu Pagi (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	94
Tabel 4.33	Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya ke Arah Jalan Tunoworejo	
	Waktu Sore (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	95
Tabel 4.34	Jumlah Kendaraan di Jalan Kapas Jaya dari Arah Jalan Tunoworejo	
	Waktu Sore (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	97
Tabel 4.35	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo ke Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu Pagi (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012)..	100
Tabel 4.36	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo dari Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu Pagi (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012)..	101
Tabel 4.37	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo ke Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu sore (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012)..	103
Tabel 4.38	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo dari Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu sore (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012)..	104
Tabel 4.39	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo ke Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu Pagi (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012)	106

Tabel 4.40	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo dari Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu Pagi (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012)	107
Tabel 4.41	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo ke Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu sore (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012)	109
Tabel 4.42	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo dari Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu sore (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012)	110
Tabel 4.43	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo ke Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu Pagi (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012)	112
Tabel 4.44	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo dari Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu Pagi (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012)	113
Tabel 4.45	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo ke Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu sore (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012)	115
Tabel 4.46	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo dari Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu sore (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012)	117
Tabel 4.47	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo ke Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu Pagi (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012)...	118
Tabel 4.48	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo dari Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu Pagi (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012)...	119

Tabel 4.49	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo ke Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu sore (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012)..	121
Tabel 4.50	Jumlah Kendaraan di Jalan Raya Tunoworejo dari Jalan Kapas	
	Kalilom Lor Waktu sore (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012)..	123
Tabel 4.51	Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor ke Arah Jalan Kedung	
	Cowek Waktu Pagi (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	125
Tabel 4.52	Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor dari Arah Jalan Kedung	
	Cowek Waktu Pagi (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	127
Tabel 4.53	Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor ke Arah Jalan Kedung	
	Cowek Waktu Sore (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	128
Tabel 4.54	Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor dari Arah Jalan Kedung	
	Cowek Waktu Sore (Hari Rabu Tanggal 28 November 2012).....	130
Tabel 4.55	Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor ke Arah Jalan Kedung	
	Cowek Waktu Pagi (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012).....	131
Tabel 4.56	Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor dari Arah Jalan Kedung	
	Cowek Waktu Pagi (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012).....	133
Tabel 4.57	Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor ke Arah Jalan Kedung	
	Cowek Waktu Sore (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012).....	134

Tabel 4.58 Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor dari Arah Jalan Kedung	
Cowek Waktu Sore (Hari Kamis Tanggal 29 November 2012).....	136
Tabel 4.59 Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor ke Arah Jalan Kedung	
Cowek Waktu Pagi (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012).....	137
Tabel 4.60 Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor dari Arah Jalan Kedung	
Cowek Waktu Pagi (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012).....	139
Tabel 4.61 Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor ke Arah Jalan Kedung	
Cowek Waktu Sore (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012).....	140
Tabel 4.62 Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor dari Arah Jalan Kedung	
Cowek Waktu Sore (Hari Jumat Tanggal 30 November 2012).....	142
Tabel 4.63 Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor ke Arah Jalan Kedung	
Cowek Waktu Pagi (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	143
Tabel 4.64 Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor dari Arah Jalan Kedung	
Cowek Waktu Pagi (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	145
Tabel 4.65 Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor ke Arah Jalan Kedung	
Cowek Waktu Sore (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	146
Tabel 4.66 Jumlah Kendaraan di Jalan Kalilom Lor dari Arah Jalan Kedung	
Cowek Waktu Sore (Hari Senin Tanggal 3 Desember 2012).....	148

Tabel 4.67 Hasil Perhitungan Rata-Rata Derajat Kejenuhan (DS) dan Jumlah

Total Kendaraan (Q) Segmen I Pada Ruas Jalan Kenjeran sampai Jalan Kapas Jaya	149
--	-----

Tabel 4.68 Hasil Perhitungan Rata-Rata Derajat Kejenuhan (DS) dan Jumlah

Total Kendaraan (Q) Segmen I Pada Ruas Jalan Kenjeran sampai Jalan Kapas Jaya	150
--	-----

Tabel 4.69 Hasil Perhitungan Rata-Rata Derajat Kejenuhan (DS) dan Jumlah

Total Kendaraan (Q) Segmen II Pada Ruas Jalan Kapas Jaya sampai Jalan Tunoworejo	150
---	-----

Tabel 4.70 Hasil Perhitungan Rata-Rata Derajat Kejenuhan (DS) dan Jumlah

Total Kendaraan (Q) Segmen II Pada Ruas Jalan Kapas Jaya dari Jalan Tunoworejo.....	151
--	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Pulau Jawa	5
Gambar 1.2 Peta Surabaya	5
Gambar 1.3 Peta Lokasi Penelitian Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek (Surabaya)	6
Gambar 2.1 Tampilan Permukaan Bumi dan Layer (s) Model Data Raster	15
Gambar 2.2 Tampilan Struktur Model Data Raster	16
Gambar 2.3 Tampilan Data Spasial Model Raster (Citra)	16
Gambar 2.4 Tampilan Permukaan Bumi dan Layer (s) Model Data Vektor	18
Gambar 2.5 Tampilan Data Spasial Model Vektor.....	19
Gambar 2.6 Siklus Tata Guna Lahan / Transportasi.....	19
Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian.....	40
Gambar 4.1 Grafik Pola Penggunaan Lahan di Wilayah Studi	42
Gambar 4.2 Grafik Interaksi Tata Guna Lahan – Transportasi Pada Ruas Jalan Kenjeran sampai Jalan Kedung Cowek Waktu Pagi.....	154
Gambar 4.3 Grafik Interaksi Tata Guna Lahan – Transportasi Pada Ruas Jalan Kenjeran sampai Jalan Kedung Cowek Waktu Sore	155

Gambar 4.4 Grafik Interaksi Tata Guna Lahan – Transportasi Pada Ruas Jalan

Kenjeran dari Jalan Kedung Cowek Waktu Pagi	155
---	-----

Gambar 4.5 Grafik Interaksi Tata Guna Lahan – Transportasi Pada Ruas Jalan

Kenjeran dari Jalan Kedung Cowek Waktu Sore.....	156
--	-----

Gambar 4.6 Peta Wilayah dan Atributnya..... 158

Gambar 4.7 Peta Pembagian Segmen di Jalan Kenjeran - Jalan Kedung

Cowek.....	159
------------	-----

Gambar 4.8 Peta Jalan Segmen I dan Atributnya 160

Gambar 4.9 Peta Jalan Segmen II dan Atributnya..... 161

Gambar 4.10 Peta Jalan Segmen III dan Atributnya..... 162

Gambar 4.11 Peta Jalan Segmen IV dan Atributnya..... 163

Gambar 4.12 Peta Penggunaan Lahan di Jalan Kenjeran - Jalan Kedung Cowek. 164

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi menjadi kunci penting dalam perkembangan sebuah wilayah. Kota Surabaya sebagai ibu kota Jawa Timur, memegang kunci penting laju industri dan perdagangan di wilayah sekitarnya. Faktor tersebut yang mengakibatkan semakin tingginya arus mobilitas ke kawasan itu. Tingginya arus mobilitas ini tidak terlepas dari adanya faktor pendorong dan penarik untuk mengadu nasib di Kota Surabaya. Luasnya lapangan pekerjaan di Kota Surabaya merupakan daya tarik bagi penduduk luar kota Surabaya untuk masuk ke Surabaya dalam rangka mengembangkan usaha ataupun mencari pekerjaan. Akibat penambahan penduduk yang semakin tidak terkendali maka kota Surabaya pun menjadi kawasan yang sangat padat, sementara ketersediaan lahan di perkotaan tidak mengalami perluasan. Semakin kompleksnya masalah di perkotaan menyebabkan tidak terkontrolnya penggunaan lahan. Hal ini menimbulkan kecenderungan yang membuat kota tidak nyaman, tidak aman, tidak efisien.

Arus mobilitas yang besar di Kota Surabaya menimbulkan masalah – masalah baru yang berdampak panjang pada efektifitas transportasi, permasalahan di atas berkaitan erat dengan penataan ruang kawasan perkotaan. Semakin meningkat dan berkembangnya suatu wilayah akan semakin menarik pergerakan dari penjurur atau pusat kegiatan lainnya. Seperti halnya pada Kawasan Perdagangan Kapasan, Kawasan Perniagaan Kembang Jepun, Kawasan Perdagangan Gembong akan menimbulkan pergerakan dari kawasan kapasari dan sekitarnya, sehingga arus lalu

lintas di sepanjang koridor Jalan Kenjeran menjadi semakin tinggi jumlah dan frekuensinya. Sebagai akses dari Jalan Kapasan menuju Jembatan Suramadu, Jalan Kenjeran hingga Jalan Kedung Cowek telah mengalami lonjakan volume kendaraan yang berpengaruh pada daya tampung jalan. Dengan jumlah penduduk yang semakin padat dan perkembangan penggunaan lahan yang sangat pesat dikawatirkan ikut menjadi penyebab timbulnya berbagai permasalahan transportasi di sepanjang ruas jalan Kenjeran. Kepadatan terjadi karena ruas jalan yang ada kapasitasnya sudah tidak mencukupi lagi sedangkan aktivitas kendaraan bermotor sangat padat terutama pada jam-jam kerja di pagi dan sore hari. Belum lagi pengaruh adanya hambatan samping yang memakan badan jalan berupa pejalan kaki, kendaraan parkir/berhenti, kendaraan yang melambat, dimana keadaan ini didukung oleh adanya pertokoan/ tempat perniagaan serta fasilitas pendukung lainnya, ditambah lagi dengan perbedaan kondisi yang mencolok pada sisi segmen jalan, terutama sepanjang jalan yang dijadikan tempat berbagai aktivitas.

Mengacu pada permasalahan transportasi tersebut, maka perlu dilakukankajian mengenai bagaimana pengaruh penggunaan lahan terhadap kepadatan volume kendaraan di sepanjang Jalan Kenjeran hingga Jalan Kedung Cowek. Untuk memperoleh alternatif pemecahan masalah transportasi yang berkaitan dengan aspek tata guna lahan dan pembangunan berkelanjutan secara tepat dan efisien, maka terlebih dulu harus dipahami mengenai sistem transportasi secara menyeluruh serta peran tata guna lahan terhadap timbulnya permasalahan agar diperoleh solusi yang efektif dan efisien sesuai dengan keperluan yang ada dilapangan. Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai salah satu penerapan alternatif ilmu yang baru berkembang dirasakan cukup akurat untuk membantu memecahkan masalah kepadatan kendaraan diperkotaan terutama kota besar seperti Surabaya.

Sistem Informasi Geografi (SIG) dipandang sebagai salah satu alat bantu pemetaan yang sesuai dan tepat untuk diaplikasikan pada kasus ini mengingat kelebihan-kelebihan yang dimiliki. Dalam penelitian ini akan dilakukan kajian awal tentang peranan SIG dalam mengelola jumlah kendaraan yang melaju di suatu ruas jalan seperti di Jalan Kenjeran sampai Jalan Kedung Cowek.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapakah volume kendaraan pada Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek ?
2. Berapakah nilai derajat kejenuhan (DS) pada arus bebas dari ruas Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek ?
3. Seberapa besar pengaruh tata guna lahan terhadap kepadatan volume kendaraan pada ruas Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek?
4. Bagaimana pemetaan pengaruh tata guna lahan terhadap kepadatan volume kendaraan pada ruas Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek?

1.3. Maksud dan tujuan

Mengacu pada permasalahan tersebut diatas maka tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Untuk menghitung besarnya volume kendaraan pada ruas Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek ?
2. Menghitung derajat kejenuhan pada arus bebas dari ruas Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek ?
3. Untuk mengetahui pengaruh tata guna lahan terhadap kepadatan volume kendaraan pada ruas Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek ?

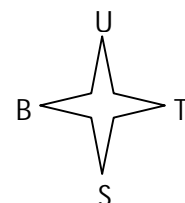
4. Untuk memetakan pengaruh tata guna lahan terhadap kepadatan volume kendaraan pada ruas Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek?

1.4. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup dan terbatasnya waktu yang diberikan maka studi tugas akhir ini penulis memberikan beberapa batasan :

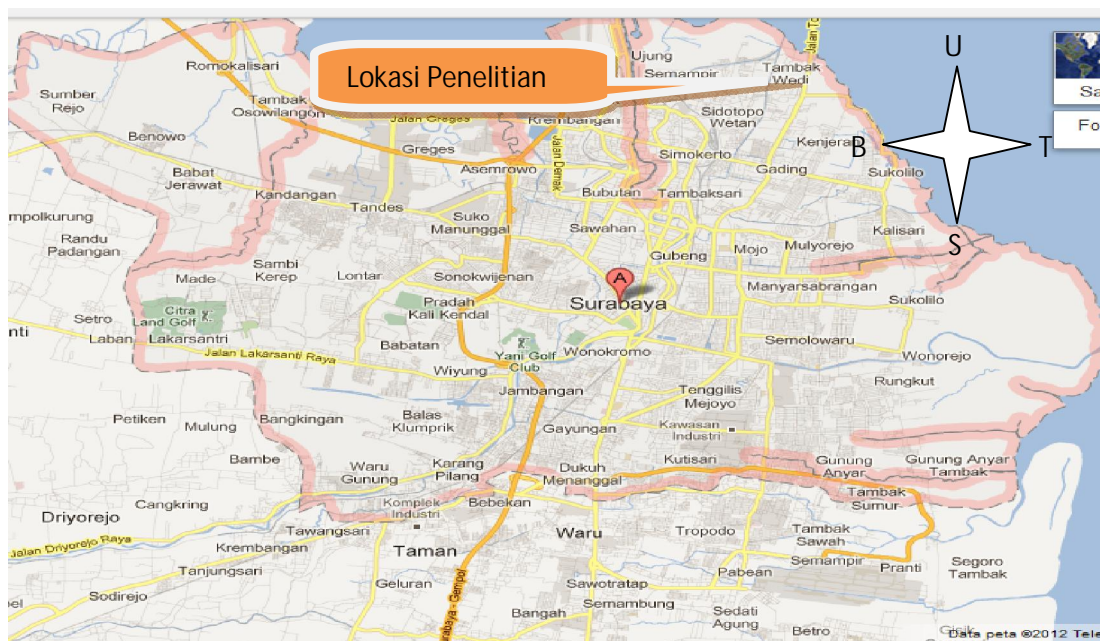
1. Pengambilan lokasi survey diambil diruas Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek
2. Survey volume kendaraan hanya pada jam – jam puncak.
3. Analisa lalu lintas hanya sebatas segmen Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek berdasarkan data hasil survey lapangan dan data sekunder.
4. Tidak mengamati memperhitungkan analisa biaya.
5. Tidak mempermasalahkan struktur jalan.
6. Penggunaan Software MapInfo Professional 11.0 dan Microsoft office.
7. Jenis kendaraan yang di teliti adalah jenis kendaraan bermotor.
8. Jalan yang diteliti adalah jalan dalam kota dari Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek dan sebaliknya.

1.5. Lokasi Penelitian

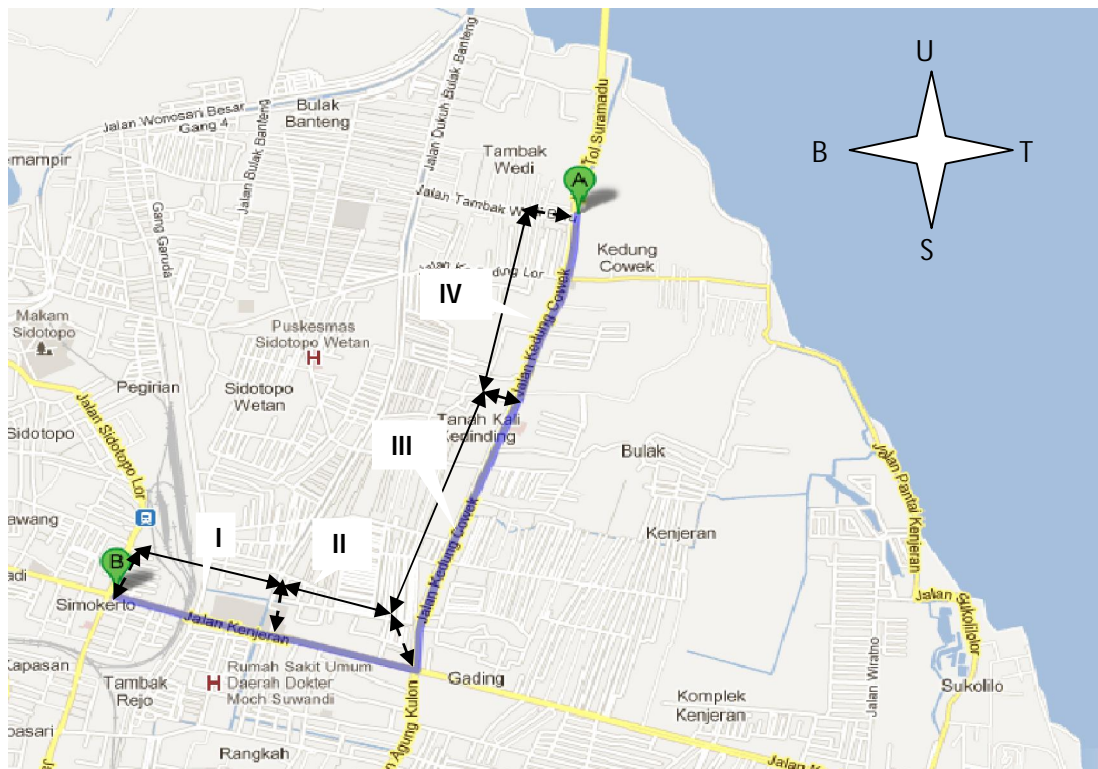




Gambar 1.1 Peta Pulau Jawa



Gambar 1.2 Peta Surabaya



Gambar 1.3 Peta Lokasi Penelitian Jalan Kenjeran – Jalan Kedung Cowek

Keterangan :

- 1 Segmen I meliputi Jalan Kenjeran – Jalan Kapas Jaya
- 2 Segmen II meliputi Jalan Kapas Jaya – Jalan Tunoworejo
- 3 Segmen III meliputi Jalan Tunoworejo – Jalan Kalilom Lor
- 4 Segmen IV meliputi Jalan Kalilom Lor – Jalan Kedung Cowek